デジタライゼーションの新たなアプローチ

日立システムズ

日立システムズは統合資産管理サービスの一環として、棚卸し作業代行や可視化などのプレサービス（稼働前サービス）の拡販に乗り出した。従来、ITシステムの構築や保守・運用などを主な業務としてきたが、製造業などの現場でIT化の下地が不十分なことに着目。全国の拠点網を活用したプレサービスに取り組むことにした。顧客からの評判もよく、「デジタライゼーションの第一歩」として位置付け、強化する方針だ。

工場内棚卸しなどIT導入前サービスを本格化

統合資産管理サービス

IT化以前の問題に着目

日本社会に「デジタライゼーション」の波が到来しつつある。デジタライゼーションとは、ビジネスや生活に関わるあらゆるものをデジタル化し、先端技術を駆使して新たなビジネスモデルの創出や経営の効率化、生活の質的向上を図るものだ。ただし、そのアプローチ方法は企業やソリューションを提供するシステムベンダーによって大きく異なる。

中でも異彩を放つのが日立システムズの取り組みだ。長年にわたり企業の情報システム部門などを対象にITシステムに関するさまざまなサービスを提供してきた。一方、近年はデジタライゼーションの進展に伴い、生産技術や財務、経営企画など、従来とは異なる部門と接する機会が増えている。こうした状況から、特に製造業では設備・資産の稼働率向上や長寿命化、管理コストの削減などのニーズが大きいと判断。2014年度下期に統合資産管理サービスを起案した。

統合資産管理サービスそのものは同業他社でも手がけており、特に目新しくはない。斬新なのは顧客企業のIT化以前の課題に着目し、その問題解決をサービスに組み入れたこと。

「我々も、当初はITによる資産管理の提供を考えていたが、お客さまの反応がいまひとつだった。中でもあるお客さまから『課題は、製造設備の資産管理が十分にできていないことであり、IT化の遅れではない』と言われた時は、大きなショックを受けた」とサービスライフサイクルマネジメント推進部部長の遠藤尚氏は話す。

そこで戦略を練り直し、15年度からは新しいスキームのもとで再出発した。

プレサービスに注力

同社の新しい統合資産管理サービスの全体像の中で、注目すべきは図の中心付近にある点線だ。これまで得意のITを駆使し、主に右側のアフターサービスやアドバンスドサービスなど、納入稼働をサポートしてきた。これに対し、サービスライフサイクルマネジメント推進部を中心に今、最も力を注いでいるのが、現場作業の代行や業務の可視化など、左側のIT化以前のプレサービスである。

新サービスに踏み切った理由は大きく二つ。一つは将来性に着目したこと。現場業務を代行する際、ITの活用で現場業務のデジタル化が図れる。デジタライゼーションの潮流の中で、こうした動きは今後さらに加速すると見ており、有望市場だと考えた。

二つ目は業界トップクラスのマンパワーが活用でき、他社にはないサービスが可能であること。同社は全国約300カ所に拠点を持ち、保守サポートを行うカスタマーエンジニアや顧客企業への駐在に慣れているシステムエンジニアを多数抱える。顧客の工場が点在していても、最寄りの拠点の人材が活用できるメリットもあるからだ。

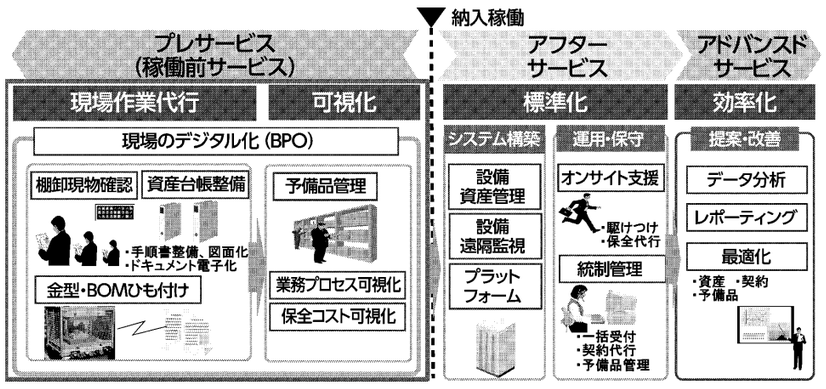
人とITによるトータルサービス

下地のできていない現場に単にITシステムを入れても、マスターデータが実際のものと乖離しているので、全く意味をなさない。それよりも、ヒアリングを重ねながら顧客企業の中で見えなかったものを可視化すること。それがデジタライゼーションの第一歩であると捉えている。

最初にITありきではなく、日々の業務活動の中でルール化できていないものをルール化し、人とITのトータルサービスによって最終的にIoT（モノのインターネット）などのアドバンスドサービスを実現するという流れだ。統合資産管理サービスの売り上げは、18年度までに累計100億円を見込む。

PR

統合資産管理サービスの全体像



統合資産管理サービス
http://www.hitachi-systems.com/solution/s0303/bpo/index.html
HITACHI Inspire the Next
株式会社 日立システムズ
Human＊IT

次代を紡ぐ 技術の系譜

川崎重工業 ⑨

挑戦する企業

未来を創るロボット事業㊤

1960年代後半に始動し、50年近くの歴史を持つ川崎重工業のロボット事業。かつては他事業の陰に隠れがちだったが、近年の急成長により一気に注目度を高めている。2016年春に始動した現中期経営計画でも、重点投資分野の位置付け。けん引役として期待されるのが、需要が旺盛な中国での販売だ。16年12月。ロボットビジネスセンター副センター長の藤田晋二は、中国江蘇省蘇州市のロボット工場を訪れていた。17年からの現地生産品拡充を前に、稼働中の組み立てラインなどを視察。「スムーズに立ち上げることができた」と15年に開設した同工場を評価する。

中国工場、成長のけん引役

日本製と同等

〝ロボットがロボットを作る〟が、この工場のうたい文句だ。現場には、川重製ロボット十数台がずらりと立ち並ぶ。自動化により、作業の質を高水準に保つことが狙い。「日本製と同等、もしくはそれ以上の品質を確保できている」と藤田は言い切る。

また、ロボットがネジを締めた際のトルク値など、各種製造データが自動的に蓄積されるのも特徴だ。

こうした先端の自動化技術を適用している蘇州工場は、単なる生産拠点ではない。組み立てや塗装など、ロボットの活用法を見せるには絶好の場だ。「見学してもらった結果、受注につながっているケースも多い」と話すのは、現場を取り仕切る荒砂（あらすな）等（ひとし）。ほぼ毎週見学者が訪れるという。

初の海外生産

同社のロボット部門にとって海外生産は初の試みだった。「候補地は数多くあった」と藤田は振り返る。最終的に進出先となったのが、油圧機器を生産する現地製造子会社。既存工場の隣接地約5万平方㍍を取得し、ロボット工場を新設した。

進出決定から約3年半が経過―。「蘇州を選んで本当に良かった」と藤田は感慨深げに話す。工場の立ち上げに際し、油圧部門から多大な支援を受けたからだ。また、拠点の周辺は中間―富裕層が多く住むなど落ち着いた環境。「日本人にとって非常に住みやすい場所だ」と現地に駐在する荒砂はほほ笑む。（敬称略）

自社製ロボットが立ち並ぶ蘇州工場の組み立てライン

ロボ導入支援事業参入

グローリー

外販用システム開発

3年内、10億円超に育成

ラインを自走しながら組み立て作業する双腕ロボット

【姫路】グローリーは4月にロボット導入支援事業に参入する。人型の双腕ロボットを使って作業を自動化し、生産効率を高めるシステムを開発した。ロボット導入を計画する企業に対し、システムインテグレーターとして同システムを販売する。今後3年以内に10億円以上の事業に育てる。

ロボット革命

グローリーは埼玉工場（埼玉県加須市）の製造ラインで、人の作業をロボットに置き換えて多品種変量生産に対応するノウハウを蓄積してきた。これをベースに外販用システムを開発した。

各ロボットメーカーの多関節ロボットに取り付けられるハンド部も開発済みで、ハンド部は3本の指で異形状のワーク（加工対象物）をつかむなどの機能を持つ。ロボットのハンド部や胴体にカメラを付けて画像認識、識別機能を付加することもできる。

つり銭機械などを生産するグローリーの埼玉工場では、合計23台の双腕ロボットが稼働している。つり銭機械の金庫にあたる紙幣カセット部のラインでは、組み立て作業と目視検査、動作検査を担当。当初10人だった同ラインはロボット導入により生産性がアップし、3人に減員できた。

同社はシステム拡販に向け4月1日付で、社長直轄の「ロボットSI事業推進プロジェクトチーム」を設置する。約20人で構成する部隊が、食品、化粧品、医薬品業界などに売り込む計画だ。

IOT環境構築支援

コンサル・ソフトなど一括サービス

日本システムウエア

日本システムウエア、PTCジャパン（東京都新宿区）、日本ヒューレット・パッカード（東京都江東区）の3社は23日、工場でのIoT（モノのインターネット）環境の構築をサポートするサービス「ファクトリーIoT スモール・スターター・パッケージ」を開始したと発表した。工場の稼働データの活用に悩む企業向けにコンサルティングとソフトウエアなどを一括提供する。月50万円から販売し、年間10社以上への提供を目指す。

工作機械から取得するデータの選別に対するコンサルティングから始まり、ソフトウエアの導入支援もサポートする。すでにデータの取得に取り組んでいる工場であれば、1カ月程度でシステム稼働が可能としている。

情報セキュリティーに対する懸念もあるためクラウドは利用せずサーバーを提供。現場の機器に近い場所で演算・処理する仕組みも開発済みで、ハンド部は3本の指で異形状のワーク（加工対象物）をつかむなどの機能を持つ。ロボットのハンド部や胴体にカメラを付けて画像認識、識別機能を付加することもできる。

つり銭機械などを生産するグローリーの埼玉工場では、合計23台の双腕ロボットが稼働している。つり銭機械の金庫にあたる紙幣カセット部のラインでは、組み立て作業と目視検査、動作検査を担当。当初10人だった同ラインはロボット導入により生産性がアップし、3人に減員できた。

同社はシステム拡販に向け4月1日付で、社長直轄の「ロボットSI事業推進プロジェクトチーム」を設置する。約20人で構成する部隊が、食品、化粧品、医薬品業界などに売り込む計画だ。

大分工場に設備新設

ダイヘン、仮想発電所実証

大型蓄電池など

ダイヘンは23日、2017年度からの「仮想発電所（バーチャルパワープラント、VPP）」実証事業開始を目指し、大分県杵築市の工場へ大型蓄電池などの電源設備を新設したと発表した。投資額1億円。VPPは離れた場所にある蓄電池や太陽光発電などの電源をインターネットで統合制御し、一つの発電所のように需給調整を行う仕組み。大分の設備と、大阪市淀川区の工場内の既設電源設備を用い実証実験する。事業化めどや実証期間は明かしていないが複数年必要という。入出力制御は電源機器それぞれに任せ、その時々で必要な総出力をルーターで電源機器全体に示し、最適値にすりあわせる業界初の技術を実証に使う。新技術だと、数千単位の電源統合制御が低コストでできる。従来手法は、複数電源の制御を高機能制御機で一括集中管理する仕組み。

ホイールローダーなどウガンダで401台受注

コマツ

コマツは23日、ウガンダでモーターグレーダー（写真）やホイールローダーなどの建設機械401台を受注したと発表した。現地の112地区の道路整備に利用する。建機や車両の輸出に向けて、住友商事とウガンダ側が合意した約178億円の売買契約の一部となる。コマツは2月から順次納入を始める。

（3面参照）

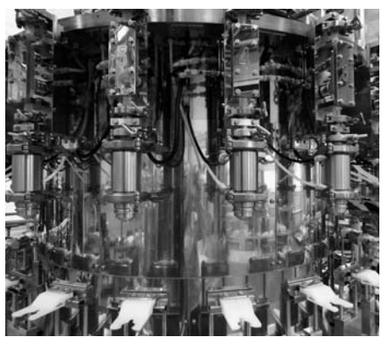
機械稼働管理システム「コムトラックス」が搭載され、車両の位置や運転状況をもとに稼働率の向上や維持費の低減につなげられる。現地では農産物の流通を拡大するために、地方道路の整備が主要政策に位置づけているという。

受注に伴って、ウガンダからオペレーターや技術者のトレーナー10人をコマツの国内拠点で受け入れて、研修を2週間実施した。また、納入に合わせて、日本からもトレーナーを1カ月間派遣し、研修を受けたトレーナーを支援する。

磁気駆動式ノズル搭載

日立造

甘酒用充填システム納入



甘酒を高速充填―。日立造船は23日、磁気駆動式の新型ノズル（写真）を初めて搭載した甘酒用の充填システム1台を3月初旬に清酒メーカーに納入すると発表した。粘性が高い甘酒の充填で課題だった、固形物の詰まりや泡立ち、液だれなどを抑える上に、洗浄性も高まる。生産性を向上できるとして採用された。

出荷するシステムは24本の新型シャッターノズルを備えた充填装置とキャップの封止装置で構成。容量300ミリリットル～720ミリリットルのガラスビン4種類に対応し最大で1分間に110本充填とキャップ封止が可能。

同ノズルは流量を調整するピストン形状の工夫で詰まりや泡立ちを抑え、高速での充填を可能にした。駆動部に磁石を用いることでパッキンを使う従来品に比べ衛生的に充填できる。生産性向上により、システムへのノズル搭載本数を少なくできる。

新型ロケット「H3」製造

三菱重工、飛島工場増床

【名古屋】三菱重工業は2020年度に試験機1号機を打ち上げる新型基幹ロケット「H3」の製造に備え、飛島工場（愛知県飛島村）の第2工場を増床する。現行ロケット「H2A」「H2B」を製造する第2工場が3機種を平行製造すると手狭になるため。17年度前半に工事を終え、18年度にH3の製造を始める。第2工場の延べ床面積は1・5倍になる。投資額は非公表。

18年度に組み立て作業などH3の製造を本格化する。第1工場で液体水素タンクと液体酸素タンクをつなげる部位を製造しており、増床後は第2工場に移管する。

第1工場は三菱航空機（愛知県豊山町）が開発中の国産小型ジェット旅客機「MRJ」の主翼と胴体を製造するため、MRJの量産に備える。

三菱重工は宇宙航空研究開発機構（JAXA）などとH3を共同開発中で、製造から打ち上げ輸送を担っている。民間からの受注拡大により、年間6機以上の打ち上げを目指している。

天然ガスの圧縮設備インドネシアで受注

東洋エンジ

東洋エンジニアリングは23日、インドネシアのスマトラ島南部で天然ガスの圧縮設備を受注したと発表した。ガスタービン圧縮機5基とガスタービン発電機1基、付帯機器で構成する設備で、設計・調達・建設（EPC）を手がける。2019年に完成する予定。受注額は明らかにしていない。

インドネシア法人のイーカーペーテー（IKPT）と現地のエンジニアリング会社のティマスのコンソーシアム（共同事業体）が、石油大手である米コノコフィリップスの現地法人から受注した。

南スマトラ州のスバン・ガス田でのガスの生産量を維持するために、ガス圧縮設備を建設する。